18

DISSERTATIO INAUGURALIS MEDICA,

SISTENS

THEORIAM GENERALEM MOTUS PARTIUM SOLIDARUM CORPORIS HUMANI, ET REMEDIORUM EUM TAM EXCITANTIUM QUAM SEDANTIUM,

QUAM AUSPICE DEO PROPITIO

Et Consensu atque Auctoritate Gratiosæ Facultatis Medicæ,

IN ALMA REGIA FRIDERICIANA,

PRÆSIDE

DN. D. MICHAELE ALBERTI,

SACR. MAJ. REG. BORUSS. AULICO ET CONSIST. MAGDEB. CONSILIARIO, MED. ET PHILOS. NATUR. PROFESSORE PUBL. ORDIN. ETC.

DECANO H. T. SPECTATISSIMO,

Domino Patrono, ac Promotore suo omni honoris cultu prosequendo,

PRO LICENTIA,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS ET PRIVILEGIIS DOCTORALIBUS LEGITIME IMPETRANDIS,

HORIS LOCOQVE CONSUETIS

ANNO MDCCXXX. D NOVEMBR.

Publicæ ac placidæ eruditorum ventilationi subjiciet

AUCTOR RESPONDENS

JOHANNES SIGISMUNDUS RESTEL,

SERV. ANHALT.

HALÆ MAGDEBURGICÆ,

TYPIS JOH. CHRIST HENDELII, ACAD. TYPOGR.



PROLEGOMENA.



PRo summi creatoris sapientia cognoscenda, nisi alios haberemus fontes, illius certe, quod in examinanda animantium structura deprehendimus, artificii accurata perlustratio ex parte sufficeret. Nihil in hac mirandum magis est, quam infinita vasculorum copia, eorumque fere incredibilis subtilitas, (*a*) exactissima tamen, tam inter se, quam cum mente, harmonia atque consensus, ita, ut vel minima fibrillula corporis nostri tantisper læsa, statim in consensum trahat non exiguam generis nervosi partem, ejusdemque, ita ut & mentis actiones afficiat, ut hæcce patiens, pro læsæ partis majori vel minori sensibilitate, in vi-

(*a*) Subtilitatem vasculorum egregie experimentis suis demonstrat *Cl. Leewenhœk*, qui, ope microscopiorum se cognovisse, perhibet, vasis sanguinei minimi capillaris crassitiem decuplo, serosi 60plo, lymphatici 360plo pili crassitie minores esse.

tæ adeo periculum non raro incurrat. Quales Tragœdias nervorum punctura, convulsionibus, deliriis, Paralysi, Apoplexia, imo ipsa morte terminata, nobis conspiciendas præbet. Talis vero inter partes corporis humani consensus, sicut omnia divina opera, certis ordinibus ac directionibus submissa, his tam exacte respondet, ut hujus effectus paullo curatius rimanti nulla certe supersit dubitandi ratio, quin nulla alia, (quoad essentialia scil.) quam hac ratione principalior intelligens & dein corporea substantia creata deprehendatur. Nulla enim est ratio sine Ideis, nullæ Ideæ sine perceptione, sive subtili, sive reflexiva, nulla perceptio sine partium tam inter se, quam cum mente, aliisque, quæ extra nos sunt, substantiis, consensu, & sine facultate, motus a rebus, quæ extra nos positæ sunt, impressos, eoque imprimuntur, modo, diversimode recipiendi & cum mente communicandi. Ut autem corpus nostrum eiusmodi facultatem acquireret, quascunque, vel minimorum motuum, alterationes distincte percipiendi, nequaquam ex dura & inflexili materia, sed ex subtiliori, motibusque suscipiendis magis idonea substantia componendum erat. Quæ cum facile per varios illos motus destrui potuisset, divinisque finibus contrarium esset, artificiosam talem machinam ad pauca tantummodo momenta duraturam construere, sapientissimo consilio, eandem ita fabricare decrevit, ut motus, qui sibi relictus necessariam corporis ejusmodi destructionem produxisset, nunc eiusdem ad plures annos conservationi inserviret.

Medi-

Medicus itaque, circa hoc nobile objectum, finibus divinis, (id quod hominem impr. Christianum decet) conformiter acturus, observat diligentissime machinæ hujus structuram, motus eorumque effectus naturales & præter naturales, inquirit & in motuum causas, varias eorum conditiones, directiones, gradus, tam secundum, quam præter naturam, hæcce vario modo comparat tam inter se, quam cum totius corporis structura & partibus, in genere æque ac pro diversa individuorum conditione diversimode consideratis: Quos motus secundum hanc considerationem, in conservationem corporis vergere prævidet, nequaquam supprimit, sed omni studio conservare annititur, quos vero in humani corporis perniciem cessuros cognoscit, hos, perspectis prius horum errorum causis, per remedia, vario usu comprobata, & rationaliter applicata corrigere, conservandæque corporis humani structuræ idoneos reddere, allaborat. Quod negotii genus, cum, ut prospere succedat, non empirice, sed rationaliter suscipi debeat, respectu nempe habito, tam diversitatis læsionum, quæ a diversa natura, constitutione & structura, tum partium motui inservientium, tum causarum motus lædentium, dependet, quam variæ remediorum operandi rationis, cujus fundamentum in diversitate partium constituentium, indeque deducendarum virium, quærendum est: Speciminis loco quædam in lucem prolaturus, eo pro virili allaborabo, ut, explicata prius natura, partium moventium atque movendarum, corporumque illas af-

ficientium, inde oriundis varii generis læsionibus accommodata remedia opponam, eorumque operandi rationem, ex causis suis, quantum fieri potest, deducam. Cum autem pagellarum angustia me impediat, quo minus ad specialiora descendere possim, tantum circa generaliora versabor, nec in quævis remedia, causas læsorum motuum remotas, destruentia, quorsum, ut mihi videtur, omnes, tam evacuantium, quam alterantium, classes pertinerent, inquiram, sed in illa tantum, quæ causis proximis sive continentibus, e medio tollendis, accommodata sunt. Annuat sapientissimum Numen meis qualibuscunque laboribus: Tu vero, B. L., errores, si quos commiserim, corriges, &, utut vires desint, tamen conatum laudabis.

§. I.

DE remediis, *motibus*, tam *excitandis*, quàm *sedandis*, destinatis, antequam disseram, non incongruum erit, quædam ex Physiologicis principiis repetere, quibus tota nostra dissertatio innititur. Hæc vero sunt natura vitæ, sanitatis it. solidorum, atque fluidorum corpus nostrum constituentium.

§. II.

Vita obtinetur motu circulatorio sanguinis, (b) hoc enim extincto mortuus dicitur homo. *Sanus* is dicitur, qui actiones homini proprias exercere valet, cum facilitate

(b) vid. Celeb. *Hoffmanni* Med. Rat, System. Tom. I. P. I. Cap. VIII. §. XII.

tate, oblectamento & quadam constantia. (c) Hæ functiones, cum absolvantur, per motus partium quarumcunque, huic l. illi actioni destinatarum, idea vero motus necessario requirat tam movens, quam movendum: Patet hinc motus hos tum bene absolvi, cum movens vim habet, mobile debito modo movendi. Quoniam autem nullum est mobile, quod non habeat vim quandam moventi resistentem, ob quam resistentiam movens certam vim debet consumere in movendo mobili: Quisque facile concedet, ad motum semper requiri relationem quandam inter impetum moventis & resistentiam mobilis. Ubi hæc relatio proportionata est motui debito absolvendo; ibi motus determinatus sequitur. Functiones igitur partium, quæ constant solido movente & fluido mobili, & vice versa, recte administrantur, si justa & determinata ad motum proportio adest. *Sanitas* igitur consistit in proportione illa solidorum atque fluidorum, qua mediante omnes functiones homini propriæ naturali modo administrantur. Cum autem motus circulatorius sanguinis ex parte sit causa omnium reliquarum functionum: sequitur ut, hoc æquabili naturæque proportionato existente, omnes reliquæ functiones secundum naturam absolvantur, hoc læso, lædantur. *Sanitatis* igitur natura ex mente Cl. HOFFMANNI, l. c. recte exhauritur, si asseramus, quod sit motus sanguinis reliquorumque humorum circulatorius, liber, moderatus & æquabilis, cujus eveniens sive productum illa Sanitas formali sua ratione est.

§. III.

(c) vid. Cl. *Boerhave* Instit. Med. §. I.

§. III.

His præfatis, ut ad ſcopum noſtrum propius accedamus, ex Anatomicis repetendæ ſunt Celeb. Anatomicorum, RUYSCHII impr., obſervationes, quibus detegerunt, totum noſtrum corpus eſſe compagem vaſculoſam, & totum componi ex canalibus diverſæ magnitudinis & Diametri fluidum diverſæ naturæ continentibus. Cum igitur omnes partes moveantur proportionate (§. 2.) experientia quoque teſte clarum ſit, cauſam proximam motus partium non eſſe extra nos, ſed in ipſo noſtro corpore: hinc neceſſario ſequitur, illam eſſe vel in ſolidis vel in fluidis, vel in utrisque ſimul *(d)*. Quod ut accuratius cognoſcamus, naturam & eſſentiam tam ſolidorum quam fluidorum accuratius paullo ut perſcrutemur neceſſe eſt.

§. IV.

Quod ad ſolida attinet, horum duæ, uti cuique notum eſt, ſpecies, in corpore noſtro reperiuntur, dura nimirum atque mollia. Ad illa pertinent oſſa & cartilagines, ad hæc reliquæ corporis partes. De quavis ſpecie ſeorſim agendum nobis eſſet: Verum enim vero, cum partes duræ magis ſuſtinendis tuendisque reliquis corporis partibus inſerviant, nec, niſi in quibusdam voluntariis motibus, in quibus paſſive ſe gerunt, quicquam ad motum conferant, hinc ullo jure pro motuum cauſis inſtrumentalibus primariis venditari nequeant; non eſt, cur his

(d) Non quidem negaverim, animam eſſe primam cauſam motuum omnium in corpore humano, cum autem ut experientia docet, non immediate, ſed mediantibus organis in partes agat, hinc patet, animam non eſſe cauſam motuum proximam, quamvis primam.

his explicandis diutius moremur, præſertim, cum Anatomicæ demonſtrationes doceant, partes has duras in embryonibus & recens natis ſatis molles deprehendi, hinc eandem fere, ac molles, originem habere.

§. V.

Molles corporis noſtri partes fluida variæ indolis continentes, ſunt vel manifeſte muſculoſæ, ut cor & reliquæ, quæ muſculorum nomine veniunt, l. membranaceæ, ut viſcera & vaſa omnia. Quæ partes omnes tam muſculoſæ, quam membranaceæ, quamvis primo intuitu ſatis ſimplices videantur, accurata tamen perluſtratione ex infinita prope multitudine minimarum partium inter ſe cohærentium confectæ deprehenduntur. Inſpicias enim muſculum, quam innumeros, peto, minutiſſimos canales in ſe continet! Qui minimi canales, prout microſcopiorum ope oculati Anatomici aliique rerum Phyſicarum obſervatores indagarunt, cavitate donati, membrana conſtant, cujus partes conſtituentes nil ſunt, niſi innumera copia canaliculorum adhuc multo minorum, quorum partes conſtituentes optime armatos quoque fugiunt oculos. Membranoſam partem ſi intueamur, nemo rerum anatomicarum vel aliquantiſper gnarus diffitebitur, hanc mox tribus, mox quatuor, mox quinque tunicis conflari, quæ nihil aliud ſunt, quam congeries variorum minutiſſimorum canalium in formam cylindricam vel conicam, vel aliam quamcunque redacta. Quemadmodum vero in tota rerum natura nullus datur, neque compoſitionis neque diviſionis progreſſus in infinitum, ita & in dividendis corporis noſtri partibus ad ſolidam partem quandam minimam, Phyſice quidem adhuc compoſitam,

ſitam, ſed, ut ita dicam, anatomice ſimpliciſſimam perveniendum nobis eſt, ex qua, cum ſibi ſimilibus unita, omnes ſolidæ corporis humani partes componuntur, quæ dicitur *Fibra minima.*

§. VI.

Fibram hancce minimam, quamvis Anatomice ſit ſimpliciſſima, Phyſice tamen pluribus partibus eſſentialibus inter ſe unitis compoſitam eſſe, ad oculum demonſtrat Chymica illius æque ac mechanica reſolutio. Partem enim quamvis, omni fluido in poris hærente eluendo ſeparato, in aëre optime ſiccatam, ſi retortæ committas, per deſtillationem factam, magnam ſatis æquæ copiam cum oleo prodire conſpicies, capite mortuo friabiliori exiſtente, quod ſi vehementiori igne urgeas, acquires tandem oleum tenax viſcidum vaſis undiquaque adhærens, quod, ſi iterum deſtillationi ſubjicias, oleum ſubtile, terra in fundo remanente, præbebit. Caput vero mortuum a priori deſtillatione in retorta relictum molle ac friabile, ſi igne aperto comburas, in ſubtiles cineres converſum videbis. Cum itaque quævis fibra corporis humani, ſeparatis per ignem, aqua, oleo, & ſubtiliori terra, hi pulverem tenacem concidat, & hinc omnem ſuam cohæſionem, quæ ante deſtillationem ſatis magna erat, omnino perdat: Patet hinc, modo commemoratas partes fibræ eſſentiales proportionata unitas vinculum conſtituere, quo mediante, particulæ terreſtres ſibi invicem agglutinantur, ita, ut inde firma partium inter ſe cohæſio, hinc determinata ſoliditas, elaſticitatis fibrarum fundamentum, proveniat. Hujus rei veritatem magis adhuc comprobat, C.C. aliorumque oſſium Philoſophica ſic dicta præ-

paratio,

paratio, item, ossium durissimorum in machina Papiniana comminutio, qua, per diuturnam coctionem separatis partibus gelatinosis, ex unione aquae, olei & terrae subtilissimae, compositis, ossa in pulverem concidunt. Vim autem hujus gelatinae, quam in cohaesione partium terrestrium praestat, magis demonstrat glutinis illius effectus, quo scriniarii asseribus firmissime agglutinandis utuntur, ita ut nulla, amplius de modo prolatis dubitandi causa superesse videatur.

§. VII.

Cum itaque fibrae soliditas dependeat a partium constituentium cohaesione, cohaesio autem firmetur unione partium terrestrium, mediante vinculo glutinoso sibi adhaerentium; cum porro vinculum hocce glutinosum aeque ac terra per illud cohaerens, haec, particularum terrestrium sibi invicem adhaerentium majori vel minori copia, illud, proportione partium constituentium variare possit: Habes hinc variarum fibrae simplicis affectionum, nimir. soliditatis, rigiditatis, roboris, crassitiei, laxitatis, debilitatis, tenuitatis &c. aliarumque ejus proprietatum fundamentum, quorum aliqualem explicationem hic subnectere non dubito, ut sequentia ex his deducenda dilucidius pateant.

§. VIII.

Soliditatis natura (§. 7.) indigitata est. *Crassities* dependet a majori copia & mole particularum terrestrium inter se cohaerentium. Oppositum ejus est *Tenuitas* fibrae. Haec oritur ab inopia partium, vel terrestrium, vel gletinosarum. Utraque oritur, tum a paucitate particularum talium in M.S. tum a depravata earum indole, cum vel nimis

 crassa

crassa vel nimis subtilia sunt, & ita fibris constituendis non idonea. Hinc, si per motum sanguinis vehementiorem deteritur de solidis plus, quam restituitur, ut in febribus acutis, in morbis ab inedia, in hecticis corporum consumtionibus, tabe nempe, Phthisi, aliisque videmus, t✱n oritur fibræ tenuitas. *Rigiditas* s. fortitudo fibræ est species quædam crassitiei, &, dum oritur, quando glutinis natura agglutinandis particulis idonea & in satis magna copia adest, & plures in M. S. reperiuntur particulæ terrestres, firma cohæsione inter se cohærentes, hinc fibra mole & fortitudine tanta fit, ut impingenti corpori, a quo tamen naturaliter moveri debebat, non cedat, sed fere immota maneat. A caussis contrario modo existentibus, *Laxitas* oritur, quæ nihil aliud est, quam imminuta cohæsio & resistentia, qua tali corporum vi cedit, cui plane non, aut non tantum cedere debuisset. Sic rigiditas oritur, vel a nimia particularium terrestrium aut glutinis copia, vel a coalitione vasorum minimorum per gluten nimis spissum, aut nimiam pressionem fluidi latera comprimentis, quæ quidem caussa est rigiditatis fibrarum in senibus. Laxitas oritur, vel ab intra, per proportionem partium gluten constituentium depravatam, vel ab extra, per nimiam extensionem fibræ cohæsioni illius non proportionatam. Sic comperimus a fluido nimio impetu ad latera vasorum allabente, vel relaxari, vel plane rumpi fibras. *Roboris, debilitatisque* idea tum clarior evadet, cum vasculorum minimorum explicationem susceperimus. Hinc etiam effectus a diversa fibræ constitutione resultantes eorumque disquisitionem eo differemus, pauca tantum de fibrarum elasticitate moniturus.

§. IX.

§. IX.

Elasticitas in genere considerata est talis corporum conditio, qua, a corpore quovis externo impingente pressa aut extensa, cessante vi premente aut tendente, in statum pristinum resiliunt. Hinc elasticitas fibrarum, quid sit, facile cognoscitur. *Causa* hujus elasticitatis est determinata cohæsio partium, fibram componentium, hinc pro minus aut magis arcta cohæsione variat quoque elasticitas, sublato igitur huius cohæsionis statu, tollitur elasticitas, hinc fibra elastica, ita tensa, ut quædam partes antea cohærentes, nunc cohærere desinant, elasticitas fibræ imminuitur. Major enim est cohæsionis nisus, si multæ partes, quam si paucæ, in illam nitantur. Naturalis igitur fibrarum cohæsio tanta esse debet, ut a corporibus naturaliter in illam impetum facientibus tendi quidem possint, ita tamen, ut, in statu tensionis, earum cohæsionis nisus non minuatur, sed augeatur. Hinc non quævis elasticitas fibrarum naturalis est, sed illa tantum, quæ proportionata est, vi corporum naturaliter in illam impetum facientium. Hinc fibra nimis rigida fluido impetum facienti ita resistens, ut per eius vim nullatenus flecti queat, non gaudet naturali elasticitate. Hinc fibra nimis laxa, quæ se tendi quidem patitur, sed per tensionem hanc talem non acquirit cohæsionis nisum, qualis requiritur ad impetum fluidi post tensionem debitam superandum, illudque certa cum vi protrudendum, non obtinet naturalem elasticitatis gradum. Plura de elasticitate dicenda differam, donec, quædam de fluidorum irruentium impetu & de canalium relatione ad fluida, ut explicem, ordo me moneat. Elasticitate vero gaudere corporis nostri fibras, tam supra

de cohæſione partium fibrarum allata, quam experientia arguunt, ſi ſcil. conſideremus vim ſolidorum in protrudendis fluidis, niſum fibrarum diſciſſarum in contractionem, contractionem fibræ mortuæ extenſioni reſiſtentem, & alia phœnomena, quorum recenſioni ob brevitatis ſtudium in præſenti ſuperſedere cogor. Tantum de fibra ſimplici.

§. X.

Nunc ordo poſtularet, ut ad explicandas proprietates canalium & fibris ſimpliciſſimis compoſitorum me accingerem: cum autem hæ, niſi, in fluidorum quæ vehunt, naturam, prius inquiratur, intelligi nequeant, de fluidis quædam præmonere, mihi liceat.

§. XI.

Fluidum corpus eſt congeries particularum minutiſſimarum inter ſe quidem cohærentium, tam parvo tamen cohæſionis niſu, ut ille niſus a paucarum partium conſtituentium in unam compagem collectarum gravitate ſuperari queat. Hinc *fluidorum elaſticitas*, de qua in ſequentibus quædam proferentur, non habet fundamentum ſuum in cohæſione partium illud componentium inter ſe, uti de ſolidis elaſticis aſſeruimus, ſed in ipſa particularum, ex quibus conſtant, natura, qua in ſe ipſas ſe comprimi patiuntur, & ceſſante impetu, in priſtinum ſtatum reſiliunt. Fluida corporis noſtri ad motum partium quicquam conferentia, ſunt, ſanguis & fluidum nerveum. Hæc, cum in mixtione ſua multas contineant particulas vere elaſticas, quamdiu canalibus continentur, magnam inde ſortita ſunt potentiam tam ſolidorum motus varie dirigendi,

di, promovendi & alterandi, quam iisdem efficaciter resistendi, eosque in totum sufflaminandi.

§. XII.

Sanguis est purpureum illud fluidum, quod in vivis animantibus per varias tum artificiales, tum naturales Hæmorrhagias excerni conspicimus, quodque in cadaveribus satis magna copia in vasis invenimus. Constat hoc fluidum variis inter se diversis partibus, quarum nonnullæ ad nutritionem, quædam ad tenuitatem debitam ipsi conciliandam, quædam ad motus partium legitime promovendos inserviunt. Sunt antem partes illius componentes, aqua, particulæ Sulphureo-Salinæ, quæ salia sunt utplurimum alcalicæ attamen etiam acidæ, & aliqua mediæ naturæ, gelatina, ex aqua, oleo & subtilissimis terrestribus particulis constans, terra denique cassior; quibus omnibus immixtum est fluidum aereo-æthereum, quæ primaria ejus elasticitatis causa est. Harum partium proportio variat pro diversa sanguinis constitutione, & hæc a varia partium constituentium proportione, natura & mixtura dependet. Particularum modo recensitarum existentiam per varia tam Physica quam Chymica experimenta probare possem, nisi jam omnibus nota, & in celebrium Medicorum scriptis sufficienter demonstrata esset. Non tamen possum non, cum circulationis integritas ejusque varia turbatio a sanguinis natura, ex eo, quod cum partibus solidis & canalibus corporis nostri in motibus humanæ machinæ tam conservativis quam destructivis alit, commercio, dependeat, ejusque constitutionis læsio, tum a partium componentium vitio, tam a depravata mixtione, oriunda, innumeras motus alterationis in pejus producat,

ducat, quin quædam de variis illius temperiei læſionibus commenter.

§. XIII.

Sanguinis nempe conſtitutionem triplici modo lædi poſſe, ex Phyſiologicis conſtat, 1) quidem, ſi particulæ ſanguinem conſtituentes plane non ſunt ejus indolis, quæ ſanguinis naturæ reſpondet: 2) ſi particulæ quidem, ex quibus naturaliter ſanguis componitur, non tamen in debita proportione, adſunt. 3) Si particulæ ſanguinis non debitam mixtionem ſubeunt. Hæ læſiones, quamvis re ipſa inter ſe diverſæ ſint, ita tamen invicem ſibi reſpondent, ut una læſio ſemper ſit alterius cauſa. De ſingulis ſeorſim.

§. XIV.

Prima naturæ ſanguinis læſio tam ab *externis*, quam ab *internis* cauſis cooriri poteſt. Ad *priorem* claſſem pertinent varia *venena* tam corroſiva, quam ſtupefactiva; Priora cum corroſivam nacta ſint indolem, erodunt partes, per quas feruntur, ibidemque periculoſas excitant inflammationes, gangrænas, ſphacelos, enormiter irritando partes ſenſibiles, ſpasmos, convulſiones, apoplexiam, Paralyſes & alia huius generis mala excitant: Poſterioris generis venena ſtuporem inducunt partibus & toti generi nervoſo, motus naturales ſufflaminant, & ſtagnationes atque putredines fluidis, ſolidis vero obſtructiones, ad motus neceſſarios ineptitudines, citasque corruptiones inducunt. Huc quoque pertinet aeris externi depravata natura, ſi acribus, putredinoſis aliisque malignis particulis ſcatet, quæ vel per inſpirationem, vel per poros cutis, M. S. communicantur, & innumeras læſiones, illis a venenis

venis oriundis tantum non ſemper analogas producunt. *Per cauſas internas*, quæ in M. S. inferuntur, particulæ heterogeneæ tam innumeræ ſunt, ut illis recenſendis omnibus ne tractatus quidem ſufficeret, hinc quasdam tantum in lucem proferam. *Per motum nimium ſolidorum* ita *alcaleſcit* ſanguis, ut particulæ gelatinoſæ, terreſtres, ſatis blandæ in alcalinas (e) convertantur, quæ præter quam quod nutritioni ineptæ ſunt, acredinem concipiunt, hinc fibras nimio motu detritas, neque per materiam quandam nutritiam refectas, debiles reddunt & ob irritationem continuam generis nervoſi, motus magis augent, ſanguinem plenarie reſolvunt, putredini anſam præbent & poſt varias excitatas partium convulſiones corpus neci tradunt. Acida copioſe ingeſta, ita, ut a ventriculo aut motu humorum ſubigi & in Sal medium converti nequeant, mixtionem lædunt, coagulant partem gelatinoſam terreſtrem ſanguinis, eandem immobilem reddunt & impediunt, quo minus cum aqueis ſanguinis partibus miſceri queat, hinc viſciditates, ſtagnationes, obſtructiones & id genus alia oriuntur mala. Reliquas hujus indolis M. S. a cauſis internis læſiones conſulto ob brevitatem omitto.

§. XV.

Secundam læſionis M. S. ſpeciem quod attinet, hæc tot modis fieri poteſt, quot modis proportio inter particulas conſtituentes immutari poteſt. Quorum tantum præcipuos in medium afferre placet. Aqueæ particulæ ſi excedant, ſanguis fit nimis tenuis & nutritioni ineptus,

C partes

(e) vid. Celeb. Dn. *Stahlium* in Fundam. Chym. Dogmat. it. Cl. *Bœrhave* Aphor. Pract. §. 76. ſeqq. it. Celeb. *Hoffmannum* Med. Rat. Syſt. T. I. Sect. I. P. I. Cap. V. §. XIV.

partes ſolidæ debilitantur, cohæſionisque vim amittunt & relaxantur, ſanguinis elaſticitas imminuitur; aqua enim tantum minimam aut plane nullam ad ſenſum certe elaſticitatem habet. Et cum calor & motus ſanguinis velocior maximam partem dependeat a particulis Sulphureis reſolutis, hæ autem, ſi aquæ proportio nimia eſt, eadem involvantur, ut ſui juris fieri nequeant; hinc calor ſanguinis imminuitur, motus ejusdem retardatur, hinc chylus non recte coquitur, excretiones atque ſecretiones turbantur, inde cacochymia, & reliqua ex ea oriunda mala proveniunt. *Sulphureæ* ſi dominentur, non poſſunt a reliquis ſanguinis partibus debito modo temperari, hinc plures juſto earum ſui juris factæ, per motum ſanguinis reſolvuntur, aerem reliquis interſperſum expandunt, hinc oritur vaſorum nimia diſtenſio, quæ ſimul irritantur, hinc calor nimius ſanguinis, hinc febres acutæ. In gelatinoſam & terreſtrem partem agunt præterea hæ reſolutæ Sulphureæ particulæ, eam alcalicam reddendo, hinc morbi omnes ab alcali nimio (§. 14.): *terreæ & gelatinoſæ* particulæ, ſi proportione aucta adſint, non ſatis diluuntur, hinc coagulantur, viſcidus inde redditur ſanguis, vaſis adhærens motuique ineptus; oriuntur igitur ſtagnationes, obſtructiones viſcerum, & mala, quæ a mixtione læſa produci, in ſequentibus explicabimus.

§. XVI.

Ex mixtione læſa multi oriuntur morbi, quos ex proportione læſa produci (§. 15.) aſſeruimus, particulæ enim cum reliquis non exacte mixtæ ſui juris fiunt, hinc eosdem morbos pariunt, qui ſuccedunt, ſi nimia, quoad proportionem, copia adſint. Maximum damnum œconomiæ

miæ animali afferunt particulæ gelatinoſæ & terreſtres, per acidum in M. S. præcipitatæ, & a mixtione liberæ, quæ non ſatis dilutæ inviſcantur, vaſa obſtipant capillaria, hinc ſtagnationes, obſtructiones, infarctus, ſcirrhi &c. lymphaticæ tenues majori copia per vaſa lymphatica transeuntes, ea nimium diſtendunt, rumpunt, hinc extravaſantur variasque Hydropis & Oedematum ſpecies producunt.

§. XVII.

Et hæ ſunt illæ proprietates & læſiones fluidi ſanguinei abſolutæ, quas ſubire poteſt, absque habito reſpectu ad canales; in quibus movetur. Reliqua requiſita & vitia hujus fluidi reſpectiva, i. e., quæ dependent a relatione, quam habere debent ad vaſa, in quibus vehuntur, tum recenſebo, cum prius naturam & læſiones canalium fluida continentium indagaverim. Horum examen tum inſtituam, cum de fluido nerveo quædam præmiſero.

§. XVIII.

Fluidum nerveum eſt illud omnium fluidorum tenuiſſimum & maxime elaſticum, quod in cerebro ſeparatur, omnesque nerveas & membranoſas partes irrigat, & præcipuum motuum in ſolidis vigentium inſtrumentum eſt. De hocce fluido, cum ſit tenuiſſimum, hinc ſenſibus nequaquam exponatur, a priori nihil certi determinari poteſt, illius tamen exiſtentiam multi celeberrimorum Medicorum, imprimis Cel. HOFFMANNUS *(f)* Cl. BOERHAVE *(g)* aliique variis argumentis demonſtrarunt, ut acta agerem, ſi argumenta ex horum ſcriptis depromere, & diſſertationi meæ inſerere vellem. Materiam fluidi ner-

(f) Med. Rat. Syſt. T. I. Sect. I. P. III. Cap. I.
(g) Inſtit. Med. § 274. 275. 284. ſeqq.

vei esse delibatissimam chyli portionem, quæ non solum ad motum partium, sed etiam ad nutritionem nerveo-membranosarum partium conducat, satis docte probat sæpe laudatus BOERHAVE (h) & SANTORINUS (i). Hinc videmus alimenta optimum chylum præbentia, chylique bonam in sanguine coctionem, augere fluidi nervei copiam, malas ciborum digestiones eam imminuere partem, nervo abscisso, contabescere, & non amplius nutriri &c. Sufficiant hæc de fluido nerveo absolute, sine respectu ad canales, in quibus vehitur, considerato.

§. XIX.

Ex fibris multis secundum longitudinem & latitudinem inter se cohærentibus fit membrana tenuissima: ex hac in cylindricam figuram flexa fit canalis minimus cavitate donatus & fluido vehendo aptus. Minimi itaque canales, cum ex fibris inter se cohærentibus compositi sint, de omnibus simul fibrarum simplicium proprietatibus, virtutibus atque vitiis participant. Hinc ex arcta fibrarum cohæsione canales fiunt *solidi*, qui majus adhuc robor acquirunt, si ex fibris fortibus multiplici & varia serie sibi incumbentibus & arcte cohærentibus constant; sin fibris debilibus, paucis, laxe inter se cohærentibus, componuntur, *debiles* quoque & *laxi* inde oriuntur canaliculi. Cum autem ex diversitate roboris & debilitatis, rigiditatis & laxitatis diversus quoque oriatur resistentiæ gradus contrarantis corpori impingenti, corpus autem, in latera canalium vim suam exerens, sit fluidum, hinc patet, dari relationem quandam, inter vim canalium & vim fluidorum ad latera eorum

(h) Ibid. §. 438 seqq.
(i) Tr. de Nutritione Animali §. XXVII. seq. & XLVII. seqq.

eorum allidentium (§. 2.): ex hoc porro ſequitur, dari certas generaliores canalium proprietates relativas, quæ, ad fluidorum motum vel promovendum, vel deſtruendum, aliquid conferunt, ad quas pro inſtituti ratione explicandas in præſenti me accingo.

§. XX.

Omnia corporis ſolida, & per conſequens, canaliculi quoque minimi gaudent certo reſiſtentiæ gradu (§. 7. 8. 9. 19.). Fluidum impetu determinato in canalium latera impingens, ſemper aliquid de motu ſuo perdit, quoties in reſiſtentiam quandam incurrit; occurrit autem tot reſiſtentiis, quot puncta ſunt in lateribus canalium ad quæ allabuntur. Fluidum enim non ſemper per axin canalium trajicitur, ſed plerumque angulum acutum, cum canalis lateribus format, præſertim ſi canales conicæ magis, quam cylindricæ ſint figuræ. Ponamus itaque, talem *canalem conicum* minimum *eſſe inflexilem, vel* in relatione ad impetum, quo fluidum fertur, *nimis rigidum*, ut ante tenſionem, cum fluido allabente, in æquilibrio ſit, patet, impetum a re quadam movente fluido impreſſum ſemper eo magis imminui, quo longius canalis diſtat a centro motus: corpuſcula enim fluidi, laterum, (quæ hic non elaſtica ſupponuntur, ſed nimis rigida, & impetui fluidi nequaquam cedentia,) punctis occurrentia, eodem quidem, quo inciderunt, angulo, ſed non eodem impetu reflectuntur ad contrarium latus, ubi de novo, eandem reſiſtentiam inveniunt, per quam iterum aliquid de impetu ſuo perdunt, quod idem fit, ſi ab hoc latere, poſt reflexionem ſecundam, ad puncta lateris oppoſiti iterum allidunt: quo longius igitur a centro motus feruntur, eadem ma-

nente vi primi moventis, eo magis de impetu & celeritate amittunt; hinc in ejusmodi canalibus fluidi motus cito retardatur, aut plane subsistit, quod adhuc magis fit in vasculis minimis, ubi non solum plura fluidorum puncta in contactum laterum veniunt, sed & multo sæpius, quam in vasis majoribus, ob laterum sibi oppositorum propinquitatem. Motu fluidorum antecedentium hoc modo retardato, subsequentibus & cordi propinquioribus fluidis, non conceditur facultas, ea velocitate progrediendi, qua a corde propelluntur, hinc cordi impellenti resistunt, ejus contractionem sensim, magis magisque impediunt; hinc ejus Systole minuitur, Diastole augetur. Impedito sic fluidorum motu, debilitata moventis vi, fluida sic plane subsisterent. Hinc novo impetu opus est, ut fluida protrudantur. In vasculis, naturali tono gaudentibus, vis talis reperitur, qualis necessaria est ad fluidorum motum eodem tenore promovendum: In vasculis nimis rigidis, qualia antea supposuimus, non æque. Namque canales nimis rigidi, fluidi allidentis impetui non cedunt, cui tamen naturaliter cedere deberent, (§. 8. 9. 19.). Si duæ vires ita in se invicem agunt, ut unum tantum reagat, quantum alterum agit, dicuntur esse in æquilibrio. Fibræ & canales nimis rigidi, cum fluidi impetui non cedant, antequam tendantur, tantum reagunt in fluida, quantum vis fluidi moti in ipsos agit, hinc cum fluido in æquilibrio sunt: In statu autem æquilibrii nullus fit motus. In hoc igitur statu rigiditatis nulla sequetur tensio canalium, nulla fluidorum protrusio. Hæc est ratio, cur motus ob fibras rigidas retardetur. Inde quoque intelligitur causa motus langvidi in senibus, hinc veritas proverbii, quod senectus

ipsa

ipſa morbus ſit. Eadem motus ſanguinis progreſſivi retardatio oritur, ſi vehatur in *canalibus*, quorum latera *nimis laxe cohærent*, & fluido impetum facienti plane non, aut non ſufficienter reſiſtunt. Cum enim impetus fluidi ad latera directus ſit, uti ex ſuperioribus conſtat, in his autem nulla plane, aut minimum, fluidi vi non proportionata, ſit reſiſtentia, fluidum non deſiſtit latera illa dilatare tamdiu, quamdiu vel minimo adhuc impetu gaudet, itaque fluidum impulſum, in lateribus omnino laxatis dilatandis, omnem ſuam vim conſumit, ita, ut nullus ipſi reſtitet impetus ulterius progrediendi, niſi, qui a gravitate aut impulſu ſubſequentis fluidi dependet, cum igitur omnem fere primi moventis vim amiſerit, hinc patet, motum ejus maximopere fore retardatum, imo tandem plane ſubſiſtere. Hinc ad motum fluidorum in corpore humano, per canales præſertim minimos proſequendum, neceſſum fuit, ut ſolida, per quæ feruntur, nec ſint p. n. rigida, nec p. n. laxa, ſed determinato & motibus naturalibus proportionato robore gaudeant ac elaſticitate. Hunc elaſticitatis gradum ſtricte & ſecundum numeros determinare per arduum foret, eo tamen annitar, ut de relatione inter ſolida atque fluida in ſtatu naturali conſtituta quædam eruam, quæ Medico in cognitione morborum, & medicamentorum applicatione abſolute neceſſaria ſunt.

§. XXI.

Motus humorum, ſi per tenerrima vaſcula propagari debet, in minimis quoque vaſculis, arterioſis præſertim, Syſtolen quandam & Diaſtolen requirit, quæ quidem in minutiſſimis canalibus ſenſibus obvia non eſt, ſed tamen ſub analogia tremoris, aut vix ſenſibilis oſcillationis per imagi-

magi-

maginationem concipi poteſt. Ut enim vaſcula minima juſta elaſticitate gaudeant, quæ ad motum fluidorum per ea promovendum requiritur, latera vaſculorum in ſtatu naturali, & ante impulſum fluidi, debent gaudere tanto reſiſtentiæ gradu, qui fluidi appulſi vi non æqualis eſt, ſed tum demum æqualis fit, ſi poſt aliqualem tenſionem laterum per impetum fluidi factam, gradus elaſticitatis & niſus in contractionem aliquatenus auctus eſt. In tantum autem per tenſionem elaſticitatis & reſiſtentiæ gradus debet augeri, ut conſumto impetu fluidi, in diſtendendis lateribus vaſculorum, laterum reſiſtentia par ſit, fluido tanta vi protrudendo, quanta vi fluidum impellebatur in latera canalis, ante illorum tenſionem. Hinc ſequitur, ut partes fibroſæ minima vaſcula componentes tanto niſu in cohæſionem cohærere debeant, ut per naturalem & ſanitati convenientem impulſum fluidorum non ultra ſphæram, i.e. non ita tendantur, ut, a cohæſione remotis quibusdam fibrillulis, niſus in contractionem minuatur. Hoc enim minuto minuitur elaſticitas, & vis, fluidum ulterius protrudendi. Hinc retardatur motus. Hæc conditio minimorum vaſculorum, & hæc relatio ſolidorum ad fluida, meo quidem judicio in medicis alias dicitur, *Tonus naturalis* ſolidorum, & duplicem habet cauſam, nempe: 1) naturalem & intrinſecam a cohæſione dependentem fibrarum reſiſtentiam, de qua modo locuti ſumus. 2) Huic niſui ſupervenientem vim nervorum, de qua, in ſequentibus quædam proferemus. Ex ſupra allatis patet, *quanta in corpore humano debeat eſſe ſanguinis copia*, ut motus recte procedant, nempe tanta, ad quam, per vaſa omnia diſtributam, protrudendam debito modo, non requiritur

major

major vaſorum impetus, quam qui per tenſionem cohæſioni eorum & robori proportionatam obtineri poteſt. Quodſi vero tanta adeſt in corpore humano ſanguinis copia, ut per eam vaſa ultra ſphæram cohæſionis premantur &, ad quam juſto modo protrudendam, tantus requiritur impetus vaſorum, ad quem producendum tenſio vaſorum ita fortis fieri deberet, ut vaſa hinc elaſticitatem ſuam perderent, tum meo quidem judicio dicitur adeſſe, *Plethora ad vires.* Hinc, ſi copia ſanguinis in corpore adeo imminuta eſt, ut non apta ſit, vaſa omnia in tantum tendere æqualiter, ut producatur talis contractionis niſus, qualis requiritur ad protrudendum naturaliter ſanguinem, corpus *ſanguinis defectu* laborare dicitur.

§. XXII.

Recenſitis generalioribus canalium proprietatibus & relationibus erga fluida movenda, ad ſpecialiora nunc deſcendo. Vaſa minima corporis noſtri ſunt duplicis generis, muſculoſa nimirum, ex quibus omnes muſculi, & nervoſa, ex quibus membranæ oriuntur. Ex hoc duplici ſyſtemate omnes corporis noſtri partes conflatas eſſe, egregie demonſtrat BAGLIVUS (k). Muſculoſa cinguntur undiquaque membranis nerveis, hinc harum vis magna eſt in fibras & canales muſculoſos. Nerveorum itaque canalium proprietates prius explicanda, quam ad reliqua me convertam.

§. XXIII.

Nervi, ut notum, ſunt faſciculi teretes, conicæ probabiliter figuræ, (l) albicantes, ex pluribus canaliculis,

 fluido

(k) Tr. de Fibra Motrice Lib. I. C. I. II. III.

(l) *Santorinus*, Tr. de ſtructura & motu fibræ, §. XXXII.

fluido ſubtiliſſimo elaſtico irrigatis, compoſiti, communi membrana, a cerebri meningibus oriunda, (m) cincti & in membranas demum deſinentes, quæ partes membranoſas conſtituunt, (n) inſuper omnes canaliculos muſculoſos cingunt, hinc, vario ſenſui, variisque motibus ſolidorum, producendis ac dirigendis, inſerviunt. Cum nervi ſint congeries canaliculorum fluido elaſtico irrigatorum, hinc obnoxii ſunt illis generalioribus proprietatibus tam naturalibus, quam p. n., quas de canalibus, fluida vehentibus, (§. 19. 20. 21.) in genere prædicavimus. Hinc, ut fluida per eos legitimo ac naturali motu ferantur, determinato ipſis opus eſt reſiſtentiæ gradu, cujus requiſita generaliora (§. 21.) indicavimus, hinc, ſi nimis rigidi ſunt, aut nimis laxi, motum fluidi nervei oriri impeditiorem, ex ſupra (§. 20.) dictis eluceſcit. Cum vero hi faſciculi ex pluribus canaliculis, membrana communi elaſtica cinctis, componantur, duplex hinc oritur vis reſiſtentiæ, nempe tam a cohæſione & elaſticitate membranarum ſingulos canales efformantium, quam ab elaſticitate membranæ communis faſciculum hunc cingentis. Utræque hæ membranarum ſpecies ſuam quidem originem debent cerebro atque cerebello, hac tamen cum diverſitate, ut illæ ſingulis canalibus propriæ, potius ſint continuationes vaſculorum medullaris ſubſtantiæ, hæc vero communis, duræ impr. atque piæ matris cerebri productio ſit. (o) Cum autem dura mater ſit membrana valde elaſtica &, motu ſuo ſyſtaltico atque Diaſtaltico, (p) fluidi nervei motum

(m) *Baglivus* l. c. ſeqq. (n) Idem, l. c.
(o) vid. *Bœrhave* Inſt. Med. §. 269. 270. 281.
(p) v. *Hoffmannus* Med. Rat. Syſt. T. I. Sect. I. P. III. Cap. I. §. XV. it. *Baglivus*, Tr. de Fibr. Motr. l. c.

motum promoveat & dirigat: hinc, quo maior ejus eſt contractio, eo fortior erit impulſus hujus fluidi in partes, hinc quicquid in dura meninge contractionis niſum auget, illud accelerat impetum fluidi nervei in partes. Porro, cum experientia doceat, in corpore elaſtico, præſertim, ſi per qualemcunque tenſionem elaſticitatis gradum majorem acquiſivit, uno ejus termino moto, eundem ſtatim motum ad terminum oppoſitum motu tremulo propagari; præterea ex ſupra recenſitis pateat, membranam nervorum communem nihil aliud eſſe, quam continuatam duræ matris portionem: Facile ex horum conſideratione intelligitur, quod niſus in contractionem in hac nervorum tunica quocunque modo auctus, duram matrem ſtatim ad æqualem contractionis niſum diſponat, hinc impulſum augeat fluidi nervei in partes, hinc motus partium alteret. Ex his facile eluceſcit, membranæ hujus, quæ nerveorum canaliculorum involucrum eſt, læſionem, multo majorem vim habere, fluidi nervei impetum augendi, motusque in corpore humano alterandi, quam ipſos nervos læſos. Ulterius ſi inquiramus, membranoſæ atque tendinoſæ partes, ut mihi videtur, nihil aliud ſunt, quam continuationes membranæ communis nervorum, ob ſoliditatem & duritiem, quam tactui præbent. Facile hinc cognoſcitur, quam periculoſa ſit illarum læſio. Hæc breviſſimis neceſſarium duxi recenſere, ut nervoſi ſyſtematis effectus in corpus humanum eo melius intelligantur. Quamvis autem motus omnes, qui per nervos fiunt, a ſyſtole & Diaſtole duræ matris deducendos eſſe, aſſeruerim, non tamen affirmare dubito, motum hunc duræ matris contractivum, non tantum ab ejus ſtructura, ſed maximam partem etiam ab a-

nimæ ipſius directorio proficiſci, & ſi modum, quo in illam agat, indagare nequeamus.

§. XXIV.

Omnes nervorum effectus, quos in corpus humanum exerunt, ad duplices reducuntur claſſes, ſenſum nimirum atque motum. *Senſus*, externus ſcil., eſt interna determinata mentis perceptio, de rebus, quæ in corpus noſtrum agunt. Experientia comprobat, nullum fieri ſenſum, niſi in partibus, quæ nervis gaudent, & quo major nervorum copia partem ingreditur, eo majorem eſſe illius partis ſenſum. Cum itaque formalitas, ut ita dicam, ſenſus in compaſſione & reciproca actione mentis conſiſtat, ſequitur, ut arctiſſimum commercium vigeat, inter mentem atque nervos. Nervorum natura in eo conſiſtit, quod ſint canales membranacei, membrana alia communi cincti, fluidum ſubtiliſſimum vehentes. (§. 23.) Præter hæc per experientiam nihil in nervis reperimus, hinc vel membranæ nervos conſtituentes, vel fluidum nerveum, vel utraque ſimul, ſenſus inſtrumenta eſſe, neceſſe eſt. Si corpus quoddam in nervos impingit, non impingit immediate in fluidum nerveum, ſed in membranas nerveas, cum autem actio corporis in aliud non fiat, niſi per motum, quem in corpore, in quod agit, excitat, hinc patet, corpus ſenſum excitans, movere immediate nervorum membranas certo ac determinato modo. Omnis motus in ſolido, ob relationem, quam utraque inter ſe habent, ſimul afficit, i. e. movet fluidum, hinc hujus eſt effectus motus membranarum; cum autem effectus intermedius propius & magis immediate cohæreat, cum effectu ultimo, quam cauſa, intermedium effectum producens, patet, motum

fluidi

fluidi nervei esse causam magis propinquiorem, respectu perceptionis internæ mentis, quam motum membranarum, cum autem præter hanc, nullam aliam possimus indagare causam, quæ sit intermedia, inter fluidi nervei motum, & perceptionem mentis, hanc causam diu pro proxima habere licet, donec alius causam inveniat propinquiorem, eamque demonstret. Porro, cum experientia confirmet, corpora manifeste fibras contrahentia, e. g. acida, Spir. vin. rectfssmus, sensum in continenti augere, fibras vero relaxantia, eum imminuere ac hebetem reddere, per contractionem autem fibrarum, quæ constituunt extrema canaliculorum nerveorum, fluidum illorum moveri retro versus locum unde profluxit, locus autem, unde fluidum nerveum profluit, sit cerebrum: Hinc satis probabile est, *sensum* fieri, *per refluxum fluidi nervei ad cerebrum.* Pro diverso modo & impetu, quo fluidum nerveum ad cerebrum refluit, differt quoque *sensus.* Fluidum autem, cum per se nullam habeat motus progressivi causam intrinsecam, nisi gravitatem, gravitas autem fluidi nervei refluxum ad cerebrum, non promoveat, ut illi potius contrarietur: Hinc nulla mihi videtur subesse dubitandi ratio, quin ab extra, & quidem, per motum canalium, quibus vehitur, contractivum, retro ad cerebrum protrudatur. Hinc *sensus causa remotior est, contractio & hinc orta angustatio canaliculorum nervosorum.* Hinc pro modo & gradu, quo hi contrahuntur, variat quoque modus & impetus fluidi nervei refluentis ad cerebrum, hinc etiam sensus.

§. XXV.

Prius, quam ulterius procedam, quædam ad sensum producendum necessaria requisita in lucem profeiam, quæ

 tum

tum ad explicandas varias ſenſuum læſiones, tum ad eruendum probabiliter, remediorum, quæ in ſenſuum læſionibus uſui ſunt, operandi modum, inſerviunt.

1. Non requiritur ad ſenſum, ut omne fluidum nerveum ex canali nerveo refluat ad cerebrum, ſed ſatis eſt, ſi fluidum illi canalis parti proxime adjacens, retropellatur; & hunc motum retrogradum omnibus partibus fluidi a cerebro ſubſequentis communicet, per motum enim retrogradum omnibus fluidi intermedii partibus communicatum, niſus hic refluendi communicabitur illi fluidi nervei parti, quæ proxime adjacet cerebro; Hæc pars cum impetui cerebri reſiſtit, ſenſum excitare poteſt.

2. Iter fluidi nervei ad cerebrum debet eſſe liberum. Hinc neque intra canales debet aliquid hærere, quod motui ejus reſiſtit, e. g. viſcidum, alias motus ſuperioribus communicari non poterit; neque ab extra quicquam hærere debet, quod canales nerveos comprimit, horum enim latera compreſſa, magis intro flectentur, hinc motus particularum retro nitentium non communicabitur fluido ſuperiori, ſed verſus latera impinget, hinc ſuum impetum refluendi in latera conſumet, quem fluidis incumbentibus communicare debuiſſet. Nervi denique continui eſſe debent cum cerebro, alias nulla erit communicatio refluxus nervei fluidi cum cerebro, hinc nullus ſenſus.

3. Fluidum nerveum debet eſſe tenue, non viſcidum, alias lateribus canalium adhæreſcit, & motum fluidi ab infra retronitentis debilitat.

4. Canalis nerveus, per quem refluxus fieri debet, ſit juſto modo tenſus. Namque fluidum ab infra retropul-

ſum

ſum occurrit fluido, quod contrarium niſum habet, nempe ab impetu cerebri communicatum deſcendendi. Finge igitur, laterum reſiſtentiam non eſſe æqualem impetui fluidorum ſibi occurrentium; fluida non amplius agent in ſe ipſa, ſed in latera laxa canalis, ubi minorem invenient reſiſtentiam, eaque dilatando, ſibi formabunt ſinum, in cujus latera impetus fluidi retronitentis ita conſumetur, ut non amplius par ſit, movere ſufficienti impetu ſuperius retro, hinc nullus aut perexiguus communicabitur particulis fluidi, quæ proxime adjacent cerebro. Quodſi vero latera habeant reſiſtentiam æqualem aut majorem, impetu fluidorum ſibi occurrentium, tum fluida ob reſiſtentiam laterum non poſſunt ad latera ſibi invicem cedere, ſed immediate in ſe ipſa agent. Hinc motus impreſſus communicabitur per totam fluidorum ſeriem usque ad cerebrum. Hinc, quo magis tenſi ſunt nervi, aut membranæ ex minutiſſimis canaliculis nerveis conflatæ, eo acutius ſentient. Et hæc quidem cauſa eo verior eſt, ſi canales nervei, uti veroſimile eſt, (§. 23.) ſupponantur eſſe conici. Ex hoc fundamento, nimirum tenſione diverſa canalium nervoſorum, optime explicari poteſt diverſitas ſenſuum, & diverſa partium conſtitutio, quæ requiritur, ad ſenſum hunc vel illum, acutiorem & hebetiorem producendum. Experientia quoque hoc aſſertum probat; partes enim nerveæ, per inflammationem, aut aliud extendens, magis, quam naturaliter, tenſæ, multo ſunt ſenſibiliores, quam in ſtatu ſano. Hinc ophthalmia laborantes non poſſunt aſpicere diem, aut lucem quamvis, ſine dolore. Patet & ex his ratio, cur, qui dolorem in una parte patiuntur, in vicina quoque facile ex leviſſima cauſa dolorem concipiant. Nam,

ob

ob consensum tensa una parte, tenduntur quoque fibræ partium vicinarum (§. 23.), ita, ut levissima de causa, quæ alias nullum dolorem protulit, possint ita affici, ut fluidum nerveum tanto impetu ad cerebrum refluere nitatur, ut dolor excitetur.

5. In canalibus debet esse sufficiens copia fluidi nervei, quanta nimirum opus est ad legitime & naturaliter distendendos ab intra canaliculos. Tensio enim ab intra si cedit, relaxantur, & multum de sua resistentia remittunt.

6. Fibræ non debent esse nimis rigidæ. Cum enim requiratur ad sensum excitandum, ut canales angustentur (§. 24.) fibræ, autem rigidæ ob inflexibilitatem a corpore externo non possint facile ita affici, ut unum latus alteri adducatur, sed fortiter resistant contractioni aut pressioni. (§. 8.) Hinc vel nullus, aut hebetior tamen sensus.

§. XXVI.

Sensus est vel *gratus* s. naturalis, vel *ingratus* s. præternaturalis. Hæc divisio fundamentum suum habet in supra allatis: Si enim refluens liquidum nerveum hac vi, in cerebrum impingit, quæ secundum has leges, ad quas DEUS corpus efformari voluit, naturalis est, aut cui natura per longum usum assueta est, tum *gratus* dicitur. Si autem impetus refluentis liquidi nervei tam fortis est, ut gravius impingat in cerebrum, quam hoc naturaliter perferre potest, aut, cui natura nondum assuevit, oritur sensus *ingratus* s. *Dolor*, qui nihil aliud est, quam sensus molestus, a tensione partium fibrarum nervearum ultra statum naturalem sensibiliter aucta. DEUS enim ita conformavit humanum corpus, ut per annos aliquot duret,

hinc

hinc ipsi naturalem quendam ſenſum implantavit, mediante quo cognoſcimus id, quod machinam noſtram deſtruere annititur, ut illi removendo, per ſenſum moleſtum admoniti, medelam quæramus. Cum itaque quodvis fibras corporis noſtri ad rupturam tendens, ſi diu continuat, aut augetur, pro effectu habeat fibræ deſtructionem, hinc DEUS ita efformavit fibras cerebri, talemque relationem eſſe voluit inter fibras cerebri & mentis perceptiones, ut a cauſa deſtruente, ita tendantur cerebri fibræ, ut ingrata inde oriatur in mente perceptio. Quamvis itaque modum tenſionis fibrarum cerebri, & hinc natæ ingratæ perceptionis eruere nequeamus, a poſteriori tamen cognoſcimus, illas male affici a cauſa deſtruente. Et quanquam hujus moleſtiæ cauſam proximam expiſcari non poſſimus, remotiorem tamen conjectura aſſequi poſſumus. Et hæc explicatu facilis eſt, ex ſupra dictis. Preſſis enim, aut nimium tenſis uno impetu fibris canalium minimorum nervoſorum, canaliculi nervei anguſtantur, hinc fluidum nerveum, quod in ipſis eſt, celeriter reprimunt verſus cerebrum, hinc ſenſus dolorificus, &, cum fibræ, ex quibus componuntur, minimorum canalium nerveorum latera, ſint magis, quam naturaliter tenſæ, hinc ſenſus oritur adhuc acutior. (§. 25. no. 4.) Ex his plura erui poſſent notatu digna, ſed ob brevitatem tantum principia recenſuiſſe ſufficiat, adjectis adhuc paucis de ſenſuum læſionibus earumque cauſis.

§. XXVII.

Cauſæ ſenſum lædentes ſunt vel in ipſo fluido nerveo, vel in canalibus illud vehentibus. *Fluidum nerveum*, poteſt peccare vel *copia*, hinc ſenſus acutior (§. 25. no. 5.) vel

 inopia,

inopia, hinc hebetior, (ibid.) vel *qualitate* (ibid. no. 3.). *In canalibus* ipsis si causa hæret, hoc erit 1. *in cavitatibus* eorum, si vel *ab intra* obstruuntur, vel *ab extra* comprimuntur. Ex utrisque provenit sensus læsio, quoad defectum, (§. 25. no. 2.) 2. *In fibris ipsis canales constituentibus*, si sunt vel *nimis tensæ*, hinc sensus naturali acutior & dolorificus (§. 25. no. 4.) vel *nimis relaxatæ*, hinc sensus hebetudo (ibid.) vel *nimis rigidæ*, ut ab externis moveri nequeant, hinc etiam insensibilitas. (§. 25. no. 6.) Hæc satis sint de sensu. Jam progrediemur ad motum.

§. XXVIII.

Ad Motum in corpore humano producendum requiritur, dispositio quædam & proportionata resistentia solidorum in fluida & impetus fluidorum in solida, de his autem, cum jam (§. 19. 20. 21.) quædam protulerim, & in sequentibus adhuc quædam attingere, animus sit, hæc in præsenti sicco pede transibo, & tantum h. l. inquiram, quid nervi ad motum conferant, & quæ sint, tam nervorum erga reliquas partes corporis, quam harum erga illas, ad motum producendum requisita. Omne, quicquid nervi ad motum conferunt, dependet ab illarum *abbreviatione*, qua partes fibrarum, musculosas compages constituentium, (quas ramusculis suis in membranæ formam explicatis, undique cingunt,) ad se invicem magis adducunt. Abbreviationis causa est, uti probabile, *dilatatio* canalium nervosorum, canales enim ab intra dilatati, positis certis requisitis, dilatantur, ut experientia docet. *Dilatatio* dependet ab influxu fluidi nervei sufficiente in canaliculos nervos constituentes. In his quamvis ad Apodixin pervenire nequeamus, hæc tamen satis probabilia esse, multi

Medi-

Medicorum explicarunt atque probarunt. Hinc cum plurima Phœnomena motus, ex hac Hypothesi deduci queant, illa tamdiu utimur, donec magis certam agnoscam. *Motus instrumentum*, in quod nervi proxime agunt, sunt *fibræ musculares*. In has ut ad motum producendum influxus fluidi nervei debite fiat, requiruntur duplicis generis requisita, tam ex parte nervorum, quam ex parte fibrarum muscularium movendarum.

§. XXIX.

Ex parte Nervorum requiritur 1. ut canaliculi nervei ita sint dispositi, ut libera pateat via influenti fluido nerveo. Hinc ab intra non debent obstructi esse, materia quadam tenaci, nec ab extra latera eorum comprimi debent a materia ibidem hærente; obstructis enim vasculis, aut compressis ejus lateribus, sufficientem influxum fieri non posse, nemo negabit.

2. Ut fluidum nerveum sit tenue, non viscidum vasisque adhærens, alias motus ejus retardatur.

3. Ut in sufficienti copia adsit fluidum nerveum, quanta nempe opus est ad nervum legitimo modo dilatandum & abbreviandum.

4. Ut cerebri meninges in legitimo & naturali sint Systoles & Diastoles motu. Meninges enim contractorio suo motu efficiunt influxum fluidi nervei in partes (§. 23.), dilatatorio secretionem fluidi nervei promovent. *Causa Diastoles* meningum est impulsus sanguis a corde in cerebri internam substantiam, & in vasa meningum; Per sanguinis autem impulsum, & hinc factam cerebri dilatationem, expanduntur quoque meninges. *Systoles causa* est, tam naturalis resistentia & elasticitas meningum, quam a-

nima ejus motum contractorium varie alterans, forte etiam ipsi nervi per earum substantiam perreptantes. *Causa elasticitatis* naturalis meningum, dependet a fibrarum illas constituentium cohæsione satis arcta, causam autem, a qua hæc dependeat, demonstravi (§. 7. 8. 9.). Elasticitas s. resistentia meningum ita debet esse proportionata, ut cum sanguine ante suam dilatationem non sit in æquilibrio, alias nulla fieri potest Diastole (§. 20. 21.), tantus tamen debet adesse nisus earum in contractionem, ante earum tensionem, ut per hanc tensionem a sanguine factam, earum elasticitas ita augeatur, ut, cessante impetu sanguinis, resiliant, & quidem tanto impetu, quantus requiritur ad promovendum sanguinis motum per cerebrum, & influxum fluidi nervei in partes (§. 21.). Hinc intelligitur noxa, redundans ex *meningibus nimis strictis.* Nimis enim strictæ, quia in statu hujus stricturæ cum impetu sanguinis in æquilibrio sunt, sicut (§. 20.) de omnis generis canalibus explicavi, nullam concedunt dilatationem, hinc sanguinem in vasa cerebri non admittunt, hinc nulla potest fieri secretio fluidi nervei, hinc nullus ejus influxus in partes movendas, hinc *Apoplexia* ex *nimis strictis meningibus. Si nimis laxæ* sunt, per dilatationem a sanguine appulso factam, non acquirunt eum resistentiæ & impetus gradum, qui proportionatus est sanguinis motui promovendo (§. 20. 21.) & fluido nerveo in partes corporis impellendo, hinc sanguis stagnat in cerebro, comprimit minima vascula, ad secretionem liquidi nervei inservientia, fluidum nerveum hinc non propellitur in partes subjacentes, hinc *Apoplexia ex meningibus nimis laxis.* De meningibus adhuc notandum, ad motus voluntarios non requiri dire-

cte Diastolen meningum, sed potius majorem, & ad motus usque finem in hoc gradu perdurantem Systolem, quæ quidem fit per actum animæ, cujus autem modum explicare, difficile est.

5. Ut canales minimi nervei, & tunica communis illos ambiens, non sint nimis stricta, nec nimis laxa. Ut enim partes fibrarum muscularium ad se invicem adducantur, canales nervei abbreviari debent, & hinc in tantum dilatari, quantum opus est ad partes fibrarum muscularium sibi ita adducendas, ut pars ipsa movenda moveatur, e.g. cubitus cum radio propius adducatur, humero, quod ut fiat, necesse est, ut post certam dilatationem canales nervei tantum nanciscantur contractionis nisum, qui par est, tensioni fibrarum muscularium, contractioni earum resistenti, superandæ, hunc igitur contractionis nisum si post dilatationem & hinc factam tensionem non acquirant, non possunt ad se adducere sufficienter partes fibrarum muscularium, nec illas movere. *Canalis nerveus nimis strictus* est, cujus latera ob fibrarum illa componentium nimis arctam cohæsionem aut copiam, cum impetu fluidi sunt in æquilibrio (§. 20.). Hinc ita resistunt fluido impetum facienti, ut dilatari nequeant, inde nec abbreviari possint. Hinc nulla partium fibrarum muscularium potest fieri adductio, nullus itaque motus musculorum (§. 28.) *Canales nimis laxi* constant fibris adeo debili cohæsionis nisu inter se cohærentibus, ut per influxum fluidi nervei naturalem, dilatati, post dilatationem non acquirant, tantum contractionis nisum, qui ut ante dictum par est superandæ fibrarum muscularium tensioni, hinc vel influxus fluidi nervei augendus est, ita, ut latera canalium per majorem

dilatationem illam elaſticitatem & contractionis niſum acquirant, qui requiritur ad ſuperandam tenſionem fibrarum muſcularium, vel nullus fiet motus. Cum autem hoc, influxus fluidi nervei, augmentum jam ſit aliquid præternaturale & reliquas partes debiliores reddat, ob inde oriundum defectum fluidi nervei in reliquis partibus, patet hinc, ſi motus per fibram nerveam laxam fiat, ſemper debilitari corpus. Cum porro ad plus fluidi nervei in canaliculos nerveos impellendum major & laborioſior requiratur meningum contractio, hinc motus ita productus erit difficilior & magno cum niſu & ingrata mentis perceptione conjunctus. Hinc non-naturalis & ſanitati conveniens (§. 2.). Hinc, ut naturalis & ſanitati conveniens motus producatur, fibræ canales nerveos conſtituentes, hoc gradu reſiſtentiæ pollere debent, ut quidem ad determinatum, &, partibus fibrarum muſcularium ad ſe invicem adducendis, proportionatum, abbreviationis gradum dilatari queant, poſt hunc vero dilatationis gradum non amplius cedant, ſed tantum contractionis niſum acquirant, qui ſuperare poteſt tenſionem fibrarum muſcularium contractioni earum reſiſtentem. Cum autem fluidum nerveum non producat motum, niſi per fibras muſculares, quod experientia teſtatur, hinc ſequitur, *ex parte fibrarum muſcularium* certam requiri relationem erga nervos, ut motus producatur. Opus igitur erit, ut

§. XXX.

1. Determinato, nervorumque motui proportionato gaudeant cohæſionis & tenſionis gradu, qui, ut naturalis ſit, α. non reſiſtere debet contractionis niſui, quem poſt tenſionem a fluido nerveo factam nervorum latera-

ac-

acquisiverunt. β. necesse est, ut post contractionem partium fibræ muscularis, cohæsio partium muscularium non cedat resistentiæ movendi, sed illud attrahat. Hinc requiritur.

2. Ut non sint nimis rigidæ nec nimis laxæ. Quodsi enim tanta est illarum tensio, ut a nisu contractivo fibrarum nervearum, post debitam tensionem acquisito, non possit superari, oritur hinc inflexibilitas, hinc motus impotentia. Fibrarum nimis laxarum in cohæsionem tam parvus est nisus, ut superetur a resistentia movendi, hinc, quamvis partes fibræ per nervos ad se invicem propius adducantur, & attollantur, cohæsionis tamen nisus cedens resistentiæ corporis movendi, facit, ut corpus movendum non moveatur.

3. Requiritur, ut intra cavitates fibrarum muscularium proportionata sit quantitas sanguinis elastici. *Primo* enim globuli sanguinis, in canaliculis s. fibris cavis muscularibus hærentis, sunt instar trochlearum, s. scytalarum, ut illos vocat BAGLIVUS *(q)*, super quos fibrarum muscularium motus, ad partes eorum ad se adducendas, facilitatur. *Secundo*, Canaliculos s. fibras cavas musculares dilatando, fibras musculares abbreviat, hinc motui nervorum succurrit. *Tertio*, Quoniam, uti probabile est, nervi fibras musculorum circulares, prope tendinem, qui musculi caudam constituit, coarctat, hinc simul comprimuntur vasa, sanguis hinc a tergo adductus progredi nescius, in corporis musculis colligitur, ejusque fibras cavas distendens, multo magis musculum abbreviat, hinc motum musculi contractorium adjuvat. *Quarto*, ob elasticitatem su-

(q) Tr. de Anatome Fibrarum & morbis solidorum.

ſuam reſtitutionem muſculi promovet. Sanguis enim, ut modo recenſui, coacervatus, comprimitur, impetu itaque fluidi nervei remittente, rurſus reſilit, & muſculum reſtituit. *Sanguinis autem copia* in muſculo *impetui fluidi nervei debet eſſe proportionata*, ſi enim in majori, quam par eſt, copia adſit, canaliculos muſculorum nimis juſto tendit, hinc eam immobilitatem gignit, quam (no. 2.) allegavimus.

§. XXXI.

Paucis hic neceſſarium duxi, uſum, quem nervus affert omnibus ſolidis corporis humani, tam iis, qui motibus voluntariis obediunt, extra motum voluntarium, quam iis, quæ motibus voluntariis ſubjecta non ſunt. Cum enim utræque hæ ſolidorum ſpecies, minimum pleræque vel totæ ex fibris muſcularibus componantur, vel tunicis muſcularibus cingantur: hinc patet, mutatis mutandis, eundem effectum in illis produci, quem de muſculis in genere aſſeruimus. *In corde & arteriis* motum producit pulſatorium cujus cauſam in ſequentibus explicabo. *In reliquis autem partibus*, *tonum* fibrarum auget. Tonus quidem partium, ut (§. 21.) indicatum eſt, dependet primario a ſoliditate & elaſticitate fibrarum, fluidis, quæ vehunt, proportionata: cum autem elaſticitas fibrarum dependeat a niſu fibrarum in contractionem (§. 9.), illam per nervos majorem reddi, facile intelligitur. Nervi enim etiam extra motum voluntarium fluido nerveo irrigati ſunt, a quo ſemper aliquatenus dilatantur, hinc modice abbreviantur, ideoque partes fibrarum ſemper in quadam ad ſe invicem adductione, hinc fibram in contractione conſervant; Igitur a nervis non mediocre elaſticitatis

aug-

augmentum acquirunt omnes fibræ corporis humani musculosæ ac flexiles.

§. XXXII.

Ex recensitis hac ratione causis & requisitis motus facile deduci possunt variæ motuum læsiones, a nervis & eorum cum fibris muscularibus commercio, oriundæ. Motuum ex hoc fonte læsorum *causa* quærenda est 1) *in fluido nerveo*, quod peccat, vel *qualitate*, si viscidum est, & non satis tenue, hinc motus defectus (§. 29. no. 2.) *vel influxus ratione;* Si enim in partes movendas impellitur *majori copia & impetu*, quam motus secundum naturam postulant, motus p. n. augentur, sin *minori copia & impetu*, motuum defectus oritur (§. 29. no. 3.)

2) *In meningibus, & harum continuatione per spinalem medullam & nervos*, quæ si laborent, *α. Nimia & præternaturali Systole & Diastole* simul, tum fluidum nerveum non solum in majori, quam par est, copia secernitur, sed etiam in omnes partes corporis magna vi & impetu propellitur æqualiter, hinc præternaturale partium robur, quale deprehendimus in Maniacis, monente Celeb. Dn. HOFFMANNO *(r)*. Systole hæc & Diastole meningum duplicem habet causam, nimir. systolen cordis præternaturaliter auctam, aucta simul eius Diastole & præternaturali meningum strictura! β. *Si præternaturaliter relaxatæ sint*, hinc motuum defectus γ. *Si præternaturaliter strictæ* sunt, duplicis generis oriuntur læsiones. Si enim strictura earum quidem magna est, sed non tanta, ut impediatur influxus sanguinis in cerebrum, & fluidi nervei secretio, tum oriuntur fere eædem læsiones

(r) Med. Rat. Syst. T. I. Sect. I. P. III. Cap. I. II.

quæ a Syſtole & Diaſtole provenire (no. 2), indicavimus, ut & *Spasmi* atque *convulſiones*. Sin ſtrictura earum tanta eſt, ut influxus ſanguinis in cerebrum, & fluidi nervei ſecretio impediatur, tum oritur *Apoplexia* ex ſtrictis meningibus, & univerſalis motuum defectus. Exinde conſtat, cur enormes convulſiones ſæpe in Paralyſin & Apoplexiam degenerent.

3) *In nervis ipſis*, qui lædi poſſunt, *α. ratione cavitatis* per viſcidum inhærens, vel latera ab extra compreſſa, *imminutæ*, hinc motuum defectus (§.29. no.1.), *β. ratione fibrarum latera canalium nerveorum componentium* quæ, ſive ſint nimis rigidæ, ſive nimis laxæ, motus impotentiam & difficultatem generant, (§.29. no.5.)

4) *In fibris muſcularibus movendis*, quæ ſi ſunt *nimis rigidæ*, motus impotentiam, ſi ſunt *nimis laxæ*, eandem producunt (§.30. no. 2.3.)

5) *In ſanguine per canales minimos muſculares movendo*, qui, ſi defectu aut exceſſu peccet, motum impedit (§.30. no. 4.). Cauſæ hæ recenſitæ magis vel minus complicatæ, varias motuum læſorum varietates gignunt, quas ob brevitatem ultro omitto, quædam tantum de duabus exacerbationis motuum ſpeciebus, *Spasmo* nimir. & *Convulſione* dicturus.

§. XXXIII.

Spasmi & *Convulſiones* inter ſe differunt, non, ratione cauſæ continentis & proximæ, ſed ratione partium, quæ p. n. moventur. *Subjectum Spasmi* ſunt potiſſimum partes motibus voluntariis non ſubjectæ, quales ſunt omnes partes membranaceæ, & ſphincteres quidem muſculares. *Convulſionis* autem ſubjectum ſunt omnes partes motui volun-

funtario obedientes. *Causa proxima*, ut dictum, in utrisque una est, tantum gradu diversa: *Spasmus* nimir. minorem gradum causæ agentis; *Convulsio* majorem postulat. Major enim vis requiritur ad partes motui voluntario destinatas movendas, quam ad contractionem membranarum atque sphincterum. *Formalitas Spasmi* consistit in contractione præternaturali fibrarum muscularium partes membranosas cingentium, aut Sphincteres constituentium. *Convulsionis formalitas* absolvitur contractione præternaturali fibrarum muscularium, quæ sunt organa motuum voluntariorum. *Contractionis* fibrarum *causa* duplex est, vel elasticitas fibrarum intrinseca, quæ a cohæsione partium fibras componentium majori vel minori dependet, vel influxus fluidi nervei. Elasticitatem fibrarum intrinsecam, spasmorum & convulsionum veram causam non esse, exinde patet, quoniam spasmi & convulsiones in momento plerumque partes invadunt, fibrarum autem structuram internam & essentialem, in momento ita mutari posse, ut ex laxiori rigida evadat, asserere, ratione vix consentaneum videtur, præsertim, cum causa sæpe vix sensibilis talem momentaneam mutationem excitet; hinc influxum fluidi nervei copiosum & impetuosum pro causa allegare, plus quam probabile est. *Influxus fluidi nervei* cum originem suam habeat a motu contractorio meningum tam cerebrum, quam medullam spinalem cingentium (§.23.), *causam influxus fluidi nervei copiosioris & impetuosioris, & inde ortorum spasmorum & convulsionum, esse motuum contractorium meningum auctum & vehementiorem*, nemo negabit. Hinc omne, quod meninges ad motum contractorium vehementiorem di-

 sponit,

ſponit, cauſa eſt remotior ſpasmorum & Convulſionum. *Cauſa* hæc *vel in ipſis cerebri aut medullæ ſpinalis meningibus* hæret, ut acria meningibus inhærentia, acuta illud pungentia, it. inflammationes meningum, quæ, tendendo, elaſticitatem ejus & niſum in contractionem augent, *vel in nervis ipſis aut partibus nervoſis*, in his enim hæſitantia acria, aut corpora tendentia, ad multo majorem niſum contractionis diſponunt canaliculos nervoſos, & tunicam nervos cingentem: hinc *α*) fluidum nerveum in motu ordinario impeditur in hoc nervo & repellitur ad cerebrum: hinc majore copia fertur ad alias partes. Accedit *β*) quod tunica nervos ambiens contracta ob continuitatem & elaſticitatem in majorem contractionis niſum trahat meninges (§. 23.). Hinc vel in partes vicinas vel remotiores, in majori copia & majori impetu impellitur; hinc major contractio fibrarum, quæ illas partes conſtituunt, motus itaque auctior, hinc ſpasmi & convulſiones. Ex his patet ratio, cur una pars Paralyſi, altera convulſionibus tentari queat, præſertim, ſi cauſa Paralyſeos ſit acre quoddam, nervum quendam principalem ita contrahens, ut omnis influxus fluidi nervei impediatur. Patet & hinc, cur in cauſa ab acri obtundentia & fibras ſtrictas relaxantia ſæpe uno momento tam convulſiones, quam Paralyſin ſolvant. Conſtat etiam ratio & modus, quo affectus animi, impr. ira, quæ primario in meninges cerebri agere videtur, partium motus turbent. Plura, ex his & ſupra dictis eorumque collatione, curioſa, ut & neceſſaria deduci poſſent, niſi promiſſi memoria & paginarum anguſtia, ut ad alia progrederer, me monerent.

§. XXXIV.

De musculoso interim *systemate* (§. 22.) pauca tantum proferam, quæ sequentibus explicandis inservient. Ad hoc systema omnes quidem partes pertinent, quæ fibris muscularibus componuntur, cor nimir. & omnes musculi: Cum autem de musculis eorumque motu in superioribus jam multa adduxerim, pluribus de iisdem recensendis supersedeo, cordis tantum & arteriarum, quæ, quamvis membranis constent, fibrarum tamen muscularium multiplici serie cinguntur, hinc pulsus organa sunt, motum, brevissimis recensiturus. Cor compositum est ex fibrillulis cavis muscularibus minimis multiplici & varia serie sibi incumbentibus, & cavitates majores ventriculos dictos formantibus. Fibræ hæ musculares sanguine elastico per arterias coronarias adducto turgent, insuper cinguntur membrana ex ramusculis, nervorum in membranam expansis producta. Hinc triplex earum est vis, tam a fibrarum muscularium nisu in contractionem, quam ab influxu fluidi nervei, & a sanguinis elastici fibras has dilatantis & earum latera tendentis, proportionata copia, dependens. Auriculæ pari modo constructæ sunt. Ea igitur, quæ de cordis in fluidis pellendis virtute in medium proferam, ad has quoque applicanda erunt. Sanguis itaque per venam cavam magna satis copia adductus auriculæ dextræ latera distendit, quæ per triplicem illam vim, quam de corde demonstrabo, mediante extensione talem elasticitatem acquirunt, ut sanguinis influentis impetum superent, hinc sese contrahentia sanguinem receptum, in cordis ventriculum dextrum immittunt. Quod idem cum sanguine ex pulmonibus in auriculam sinistram propulso, ex hac in ventri-

culum ſiniſtrum expreſſo peragitur. Cordis fibræ hinc preſſæ & anguſtatæ comprimunt quoque ſanguinem in cavis ſ. interſtitiis fibrarum hærentem elaſticum, ſimul compreſſis fibris nerveis fibras muſculares cingentibus, fluidum nerveum in motum retrogradum impellunt, quod ibi ad tempus ſtagnans collectum, majorem hinc ſe expandendi vim acquirit, imo fibræ muſculares tenſæ, ob elaſticitatem naturalem, majorem ſe contrahendi ſortiuntur niſum (§. 9. 21.): Impetu igitur ſanguinis in ventriculos influentis remittente, tum ſanguis fibrarum elaſticus compreſſus, tum fluidum nerveum ad tempus ſtagnans, tum fibræ muſculares, omnia unitis viribus in ſtatum priſtinum ſeſe reſtituentia, ſanguinem in ventriculis contentum, orificiis auricularum per valvulas tricuſpidales & mitrales clauſis, tam in arteriam pulmonalem, quam in aortam impellunt; quo facto, valvulæ ſemilunares orificiis arteriarum appoſitæ clauduntur, hinc ſanguis, amiſſo impetu protrudente, regredi tamen neſcius, a lateribus arteriarum explanſis, per triplicem vim, eodem modo, quem de corde explicavi, propellitur, & quidem ex arteria pulmonali in pulmones, hinc porro per aëris inſpirationem in venam pulmonalem; ex principio autem aortæ, per ſucceſſivum partium ejus motum in ſuccedentia aortæ ſpatia, usque ad venas capillares arteriolis capillaribus implantatas protruditur. Exinde clarum eſt, pro varia triplicium harum, quæ in ſolidis ſunt, virium ad fluida, & horum ad ſolida directe moventia, habitudine & relatione, varias oriri motus cordis & arteriarum alterationes. Cum enim, ad motum cordis & arteriarum, non ſolum requiratur ſolidorum in contractionem niſus, ſed etiam ſanguinis impetus tam cor,

quam

quam arterias distendens, hinc causa alterationis horum motuum, tam in solidis pellentibus, quam in sanguine solida ad motum stimulante quærenda est. *Solida*, quod attinet, fibra est l. laxa l. rigida: influxus fluidi nervei vel debilis vel fortis: sanguis in fibris muscularibus contentus, vel elasticitate majori aut minori, vel copia aut defectu peccat. *Fluidorum*, cor & arterias dilatantium elasticitas vel minor vel major est, copia & impetus, excessu vel defectu peccat. Cum denique *aër* sanguinem ex pulmonibus in venam pulmonalem pellat, hinc, exspiratione aut inspiratione ejus læsa, læditur quoque sanguinis per cor & arterias motus. Ex harum itaque causarum varia collatione, diversæ oriuntur motus sanguinis per arterias & cor læsiones, quas recensere & ex causis suis explicare non superfluum esset: Cum autem dissertationis limites transscendere nolim, hæc jam prætermitto.

§. XXXV.

Medicamenta, quæ motibus corrigendis proxime inserviunt, sunt duplicis generis. Vel enim motus deficientes excitant, vel exacerbatos sedant. Vocabulum *motus* non in strictiori, sed latiori sensu accipio, tam sensum quam motus stricte sic dictos (§. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34.) sub illo comprehendens. *Sensus* pro causa proxima habet refluxum fluidi nervei ad cerebrum (§. 24.). *Duplici modo læditur sensus.* Vel enim *acutior* est, vel *debilior* quam per naturam esse deberet. *Sensus* præter naturam *acutior* semper cum ingrata mentis perceptione conjunctus est; hæc autem ingrata mentis perceptio, quæ oritur ab actione cujusdam corporis in fibram nerveam impingentis, dicitur *dolor* (§. 26.). Hinc sensus acutioris ideam, sub idea

doloris

doloris complectar. Hac igitur occasione, ea, quæ dolores leniunt, medicamenta, eorumque operandi modum ex causis (§. 26. 27.) allegatis deducam. *Causa proxima doloris* est refluxus impetuosior, quam natura tolerat, fluidi nervei ad cerebrum. Hic ab angustatione præternaturali canalium nervosorum dependet. Hujus angustationis causa est quævis aut tunicarum nervearum, aut canalium nervosorum minimorum nimia tensio. *Tensio* hæc oritur 1. *ab illis rebus, quæ immediate nervos in longitudinem extendunt*, quales sunt, omnes potentiæ nervum ab extra trahentes, item quævis corpora dura impacta, e. g. Calculus in ureteribus, ossa luxata, fracta &c. omnes quoque humores in canalibus stagnantes, & ab impetu succedentis a tergo liquidi ad canalium latera impulsi, progredi vero nescii. Hinc ab *Inflammatione* oritur *dolor;* hinc a sanguine in vasculis capillaribus intestinorum stagnante oritur *colica sic dicta spasmodico-convulsiva.* 2. *Ab omni re, quæ directe quidem nervos non tendit, sed fibras quasdam nerveas secundum longitudinem contrahit, & per hanc quarundam fibrarum contractionem, reliquas fibras nerveas tendit*, & hinc potius mediate dolorem causatur. Id quod faciunt *omnia acria*, quæ quidem, uti probabile est, partes fibrarum nervosarum, in quibus hærent, ad se invicem propius adducunt, per hanc adductionem quarundam partium ad se invicem, reliquas ipsis continuas partes ultra modum naturalem tendunt. Huc pertinet quoque *nervus punctus*, vel *non in totum discissus:* fibræ enim discissæ ob elasticitatem sese contrahunt, a se invicem recedunt, hinc, quia cum fibris integris adhuc cohærent, has, ab invicem recedendo, tendunt.

§. XXXVI.

§. XXXVI.

Remedia dolori leniendo accommodata ad quatuor reducuntur classes. *Prima classis* respicit medicamenta, quæ causam tendentem tollunt. Cum autem hæc specialem morborum & causarum morbificarum considerationem pro fundamento habeant, horum explicationem ob brevitatem omitto. *Secunda classis* ea in se complectitur remedia, quæ ipsam fibrarum nervearum structuram, ita alterant, ut, cum antea ad dolorem usque tendi potuerint, nunc non amplius habiles sint ad talem tensionem, quæ ad dolorem producendum necessaria est, subeundam. Priusquam remedia ipsa recenseam, necessarium duxi, quædam, quæ ad naturam *tensionis* accuratius intelligendam, faciunt, præmittere.

§. XXXVII.

1. Ad fibram tendendam duæ requiruntur vires sibi invicem contrariantes, nimirum resistentia, quæ oritur a nisu omnium partium fibram constituentium in contractionem, & impetus corporis tendentis, quem exerit, in superando illo contractionis nisu. Hæ vires, si ante actionem in æquilibrio sunt, ita, ut ante principium tensionis vis contractionis fibræ tanta sit, ut eodem resistentiæ gradu reagat, quo corpus tendens in ipsam agit, nullus sequitur motus, & nulla fibræ tensio. Hinc, si fibra nervea tensa per medicamenta roboretur, i. e. illum acquirat cohæsionis gradum, ut in illa tensione, ad quam per corpus tendens, cum imbecillior esset, reducta est, superet vim tendentem, tum demum autem huic iterum æquilibretur, cum ad naturalem tensionis gradum pervenit, tum nulla erit tensio, & dolor cessabit, (no. 3.). Ut itaque fibra tendi possit, requiritur, ut, ante actionem corporis tenden-

G tis,

tis, determinatum habeat in contractionem nisum minorem tamen, quam est vis corporis tendentis.

2. Ut fibra rumpatur, requiritur, ut vis corporis tendentis superet summum resistentiae s. nisus in contractionem gradum, quem per summam tensionem fibra acquirere potest. Summus enim fibrae in contractionem nisus, uti in omnibus corporibus elasticis experientia docet, est rupturae proximus, qui si superetur per vim corporis tendentis, fibra rumpitur. Ut itaque fibra non rumpatur, sed semel tensa in tensione persistat, requiritur, ut post certam tensionem eum statum & nisum contractionis acquirat, qui aequalis est vi corporis tendentis, tum enim utraeque vires erunt in aequilibrio, & nullus amplius motus neque tensionis neque rupturae sequetur.

3. Experientia docet, non omnem partis nervosae tensionem dolorem parere, sed illam tantum, quae sensibiliter major est, quam ad producendum validissimum motum naturalem requiritur. Hinc, si vis corporis tendentis tanta est, ut fibra nervea, quo cum vi corporis tendentis in aequilibrio sit, talem debeat acquirere resistentiae gradum, quem aliter obtinere non potest, ac si ultra naturalem tensionis gradum tendatur, tum dolor oritur. Quo major supra naturalem requiritur tensionis gradus ad resistendum vi corporis tendentis, eo propior fibra est rupturae, (no. 2.), eo major oritur dolor. (§. 26. & 37. no. 3.)

4. Si fibra nullo plane gaudet resistentiae nisu, aut ad minimum tam parvo, ut a vi tendentis corporis non possit tendi, ultra illum tensionis gradum, qui ad motus naturales absolvendos requiritur, tum nullus oritur dolor, sed aut nullius plane, aut talis sensus, qui in statu sano per motus naturales producitur. Hinc si fibra nervea tensa in tantum

re-

relaxatur, ut vel plane non resistat corpori tendenti, vel illi non magis resistat, quam in statu naturali, ad motus secundum naturam producendos, corpori movendo resistere deberet, tum lenitur dolor, aut plane cessat. Hinc quo magis fibram nerveam tensam & dolentem ad statum (no. 1. 4.) indigitatum deduxeris, eo magis cessabit dolor.

§. XXXVIII.

Secunda igitur *classis* (§. 36.) remediorum dolores lenientium, duas sub se complectitur species, tam *roborantium*, quæ cohæsionem fibræ nerveæ augent, ut quo cum vi tendente in æquilibrio sit, non plus tendi debeat, quam status naturalis postulat, (§. 37. no. 1. §. 25. no. 6.), quam *laxantium*, quæ cohæsionem partium fibræ ita minuunt, ut post tensionem vel plane non resistant corpori tendenti, vel, quantumvis tensæ, tam levi tantum resistentiæ gradu, qui dolorem producere nequaquam potest. (§. 37. no. 1. 4.) 1. *Roborantia* sunt præcipue externa remedia, *spirituosa*, quæ partes fibrarum sibi propius adducendo, distensioni earundem resistunt, præterea fluida in vasis stagnantia, eaque distendentia per contractionem vasculorum capillarium reprimunt. *Terrestria* subtiliora, quæ cum ipsæ fibris apponantur, eas fortiores reddunt. *Balsamica*, quæ cum constent principio terrestri, acido & oleoso, partes fibræ ob principium terrestre fortiores reddunt, ob acidum contrahunt, ob oleosum autem principium in interstitia fibrarum sese insinuans fibras tensas aliquantisper emolliunt, acria irritantia obtundunt, hinc eorum in fibras actionem debilem reddunt, & partium terrestrium adhæsionem, fortius quoddam gluten substituendo (§. 6.), adjuvant. Hæ roborantium recensitæ species tum præcipue conducunt, si per vim contractoriam auctam, dissipatio & expulsio objecti irritantis & tendentis sperari potest. 2. *Fibras relaxantia*, ad quæ

pertinent omnia emollientia tam interne, quam externe applicata, quorum satis copiosa farrago in libris medicis reperitur, ita, ut his recensendis ob brevitatem supersedere possimus. Hæc præcipue usu veniunt, in irritatione ab acribus, item si fluida, ob stasin & hinc factam partium aquearum separationem, solidiorem naturam induunt, hinc partes tendunt, in illis obtundentem, in his resolventem & diluentem virtutem exerunt, hæc ita attenuando, ut per minima vascula penetrare possint. Præterea hæc maxime salutaria sunt, ubi, ob stricturam totius systematis nervosi, & motum humorum inde ortum citatiorem, fluida expanduntur, & sic nimis expansa, vasa præter naturam tendunt, hinc dolorem causantur. Fluidorum enim expansionem impediendo, & stricturam generis nervosi laxando, dolores egregie mitigant.

§. XXXIX.

Tertia classis sistit illa remedia, quæ communicationem nervorum cum cerebro tollunt, qualia sunt: nervi semi lacerati totalis rescissio, nervi enim discissi non amplius dolent, ut experientia testatur, ob rationem (§. 25. no. 2) allegatam: it. continuata applicatio medicamentorum, canales nerveos fortiter constringentium, e. g. Spiritus Vini Rectif. olei Terebinth. &c. hæc enim, si diu admoveantur parti nervosæ, tubulorum nerveorum latera ita constringunt, ut cavitates illorum plane obturentur, & fluido nerveo nec influxum nec effluxum concedant. Hæc igitur in principio, ob vasorum nimiam & citam angustationem, summum dolorem, postea vero partis insensibilitatem causantur. Cum itaque hæc remedia partis subjacentis motum sensumque aboleant, hinc caute, & non nisi summa, ob dolorem prægrandem actiones vitales turbantem, urgente necessitate, aliis remediis irritis, in usum trahenda sunt.

§. XL.

Quarta denique classis est eorum, quæ ob visciditatem suam peculiarem, (cujus tamen naturam nondum intime cognitam habemus) in interstitiis canalium cerebri & principiis nervosorum hærentia,

tia, illos comprimunt, meninges relaxant, & ita fluidi nervei tam secretionem impediunt, quam motum tardiorem reddunt. (§.23.25. no. 2.3. §.27.) Talia sunt sic dicta *Narcotica* & *Opiata*, Quæ quidem parce & circumspecte usurpanda, ne motus vitales plane supprimantur, qui tamen maxime necessarii sunt ad corpus tendens post dolorem sedatum evacuandum. Hoc enim in corpore remanente, dolor cito redit & ingravescit. Hinc in doloribus a Plethora ortis, in quibus vis solidorum in fluida pellenda jam satis debilis est (§.21.), it. in inflammationibus a sanguinis spissitudine, nec non in illis morbis, qui a causa maligna oriuntur, quæ, minima copia in corpore relicta, maxime nocent, aut plane non, aut satis parce usurpanda. Admittenda tamen sunt in illis doloribus, quæ vel a nimia ex motu aucto solidorum orta sanguinis expansione, vel a spasmodica vasculorum capillarium contractione, & hinc orta humorum stasi dependent, in his enim non solum anodyna, verum & simul Diaphoretica sunt. Nec, in iis doloribus, qui post materiam præparatam & e corpore eliminatam tamen adhuc sæviunt, aut si dolores & hinc coortæ vigiliæ, nimiæ evacuationes &c. ita urgent, ut vires inde sensibiliter deperdantur, eorum usus contemnendus est, hac tamen adhibita cautela, ut semper cum terreis aut spirituosis misceantur, quippe quæ vires solidorum jam nimis deperditas egregie restituunt.

§. XLI.

De remediis sensum excitantibus nunc differendum esset: cum autem eadem fere sint fluidi nervei & nervorum tam ad motum, quam ad sensum requisita, uti constat ex collatione (§.24.25.26.27.28. 29.30.31 32.) & diversitas sensus & motus (§is alleg.) tantum in diverso motu fluidi nervei quærenda sit; hæc remedia in præsenti ob brevitatis studium omitto, ea, cum de motibus stricte sic dictis excitandis sermo erit, simul explicaturus. Prius itaque brevissimis agam de remediis motibus sedandis destinatis.

§. XLII.

Ex supra (§.29.30.) allegatis repetendum est, ad motum naturalem fibrarum muscularium producendum, requiri proprietates quasdam, tam in moventibus meningibus cerebri, quæ per contractionem suam fluidum nerveum in partes nerveas impellunt, quam in fibris nerveis & muscularibus, ad recipiendum modo proportionato impulsum fluidi nervei. Motus itaque, si p. n. exacerbantur, causa

 quæ-

quærenda eſt, partim in præternaturali ſtrictura meningum cerebrum aut nervos cingentium, partim in reſiſtentia, canaliculorum nervoſorum aut tunicarum eos ambientium, non proportionata contractioni meningum p. n. auctæ, & inde dependenti impetui fluidi nervei p. n. fortiori. Ad motum enim per nervos producendum, in fibris nerveis requiritur quædam reſiſtentia, cujus relationem ad impetum fluidi nervei (§. 29. no. 5.) indigitavi. Ponamus autem, fibras nervorum latera conſtituentes impetui fluidi nervei ita reſiſtere, ut a vi, qua naturaliter influit, tendi quidem, & abbreviari poſſint, non autem ultra illum gradum, qui ad motus naturales producendos neceſſarius eſt. Manente hac fibrarum nervearum reſiſtentia naturali, augeatur p. n., vel per cauſam moralem, vel per cauſam Phyſicam, contractio meningum cerebri, hinc fortior erit impetus fluidi nervei, & fibræ nerveæ reſiſtentiam huic impetui æqualem non aliter aſſequentur, ac per talem ab intra factam diſtenſionem & abbreviationem, per quam motus p. n. aucti producuntur. Quod eo magis contingit, ſi muſculoſæ fibræ ita conſtructæ ſunt, ut motui nervorum facile auſcultent. Ex his elucеſcit, duas eſſe remediorum motus ſedantium claſſes; *primam*, eorum, quæ ipſam meningum ſtructuram præternaturalem tollunt; *ſecundam*, illorum, quæ ſtructuram & diſpoſitionem nervorum ita alterant, ut non apti ſint ad recipiendum motum præternaturalem ex majori meningum ſtrictura.

§. XLIII.

Ad priorem claſſem pertinent *α. Remedia quæ cauſas ſtricturam inducentes tollunt.* Has cauſas, cum variæ ſint, & ad ſpecialiorem magis morborum conſiderationem pertineant, recenſere, inſtituto meo contrarium foret. Hinc, ne nimis prolixus ſim, variorum illas auferentium remediorum explicationi non diutius inhærebo, pauca tantum adhuc prolaturus. *β De remediis ipſi ſtricturæ meningum medentibus.* Talia ſunt *medicamenta relaxantia* varii generis, tam interne aſſumta, quam externe, ſub balneorum, fotuum, inſeſſuum, unguentorum, linimentorum, oleorum, balſamorum &c. forma, vel toti corpori, vel parti tantum applicata. Hæc enim non ſolum meninges, ſive idiopathice, ſive ſympathice ſtrictas, ob tunicarum nervearum cum meningibus cerebri conſenſum laxant, ſed etiam irritantia acria obtundunt, reſolutionem nimiam ſanguinis impediunt,

ſtagna-

ſtagnationes a ſtrictura capillarium ortas diſcutiunt, dura loco nervoſo impacta emolliunt, poros excretoriorum ductuum aperiunt, hinc irritantium evacuationem promovent. Hinc in febribus acutis varii generis, in affectibus ſcorbuticis, arthriticis, nephriticis, colicis, Hyſtericis, aliisque ſpasmodicis, adhibitis tamen cautelis neceſſariis, ſummo cum ægri emolumento applicari poſſunt. Huc quoque referenda ſunt *Anodyna* correcta, quæ tamen, ſumma adhibita cautione, ut (§. 40.) monitum eſt, in uſum vocanda ſunt. Tutius propinari poſſunt Aromata quædam, quæ ſulphure leni Anodyno relaxant, e. g. Fl. Chamom. Croci &c. quæ poſt effectum Anodynum, non, ut Opiata, partium ſolidarum debilitatem, ſed robur relinquunt.

§. XLIV.

Ad Poſteriorem (§. 42.) *claſſem* pertinent omnia *Antiſpasmodica* ſtricte ſic dicta, quorſum referenda ſunt, abſorbentia Gemmata, Diaphoretica fixa, Martialia, aliaque terrea, tam ex Regno Minerali, quam vegetabili & animali præparata, it. Gummata & reſinæ, Balſamicaque leniora, quæ omnia, præter quam, quod acida abſorbeant, & per hæc in ſal medium converſa ſimul reſolvant, fibras tam muſculares, quam nerveas roborando, (§. 38.) earum reſiſtentiam ita augent, ut illæ nervearum motui non tam facile auſcultent, hæ autem fluidi nervei impetui reſiſtere queant, absque tenſione ultra gradum naturalem aucta (§. 42.). Hinc præcipue illis conveniunt ſubjectis, quorum nervi a variis præternaturalibus motibus debilitati, motibus his, data vel minima occaſione, facile obediunt. His annumeranda ſunt *acidulata*, & *acida leniora*, impr. vegetabilia. Hæc enim, partes fibrarum ſibi invicem adducendo, tenſioni per impetum fluidi nervei factæ reſiſtunt, hinc hujus vim in nervos minuunt. Cum præterea alcaleſcentiam ſanguinis nimiam impediant: in febribus acutis impr. malignis & putredinoſis egregii effectus ſunt. Huc pertinent quoque *cinnabarina*, *nitrata* &c. quæ ob acidum terreſtribus particulis immixtum, cum inſuper ſulphure anodyno leni polleant, ob cauſas jam allegatas, optima in variis morbis, impr. acutis, anodyna ſunt. Plura de his in medium proferre paginarum anguſtia prohibet.

§. XLV.

Remedia motus excitantia ſunt, 1. *quæ fibras laxas, tam nerveas, quam muſculares, fortiores reddunt*, qualia ſunt α. *Nutrientia* ſubti-

lia & jam fere præparata, uti ſunt lac bonum, decocta panis & vegetabilium nutrientium, juſcula carnium molliorum, gelatinæ ex his aut vegetabilibus paratæ, quæ tamen ſæpius, & in minori copia, interpoſitis ſimul ſtomachicis, ad motum primarum viarum augendum & coctionem promovendam, propinare convenit. β. *Exercitatio*; hæc enim fibras roborat, præcipue muſculares, ſi ſimul aſſumant, nutrientia & diluentia. Hæc enim ſi omittatur, fibras magis debiles, & ſanguinem nutritioni ineptum reddit. γ. *Acidulata* & *lenia adſtringentia* aut *roborantia*, (§. 44. no. 1.) allegata; hæc enim, tam contrahendo fibras, tonum, quam, materiam fibris apponendam ſuppeditando, robur earum augent. δ. *Aromatica* & *Balſamica* tam externe, quam interne prudenter adhibita. 2. *Sanguinis & fluidi nervei defectui medentia*: cujus generis ſunt nutrientia modo allegata, cum aromaticis mixta. 3. *Sanguinem copia peccantem, aut in cerebro ſtagnantem, & fibras ejus comprimentem*, quæ auferunt, ſunt, V. S. larga, parcior Diæta, & exercitatio. 4. *Meningum nimiam laxitatem corrigentia*: huc referenda ſunt omnia ſtimulantia, & fibras roborantia (no. 1.) recenſita, 5. *Materiam viſcidam in canalibus nerveis hærentem & latera vaſculorum comprimentem*, quæ corrigunt, & tollunt, ſunt incidentia, reſolventia, diluentia & ſtimulantia, tam interne quam externe admota, quo pertinent urticationes, & omnia externa excitantia. Hæc enim, contrahendo vaſculorum nerveorum extremitates, faciunt, ut fluidum nerveum retronitatur, & latera vaſorum compreſſa a ſe invicem dimovere allaboret, hinc, ſi diutius continuentur, per motum ſæpius repetitum, viſcidum vaſis ab extra aut intra adhærens diſcontinuetur & in ſua vaſa repellatur, quo fit, ut tam influxus, quam refluxus fluidi nervei fiat liber, hinc ſenſus & motus redeant. 6. *Rigiditatem fibrarum* tollunt, emollientia, diluentia, alcalia & ſaponacea, quæ, olea reſolvendo, glutinis & fibrarum cohæſionem minuunt & infirmant. (§. 6.) 7. *Nimiam meningum ſtricturam*, relaxant, quæ (§. 43. no. α) in medium prolata ſunt.

§. XLVI.

Horum remediorum operationem ex ſupra allatis deducere facile erit, quam ob brevitatem ſicco pede prætereo. Gratias interim ago DEO optimo maximo, quod auxilio ſuo his meis laboribus ad eſſe voluerit, me meaque omnia ipſius gratiæ devote commendans.

  